

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-71517

(43)公開日 平成10年(1998)3月17日

(51)Int.Cl.⁶
B 23 B 51/04

識別記号 庁内整理番号

F I
B 23 B 51/04

技術表示箇所
E
T

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-225615

(22)出願日 平成8年(1996)8月27日

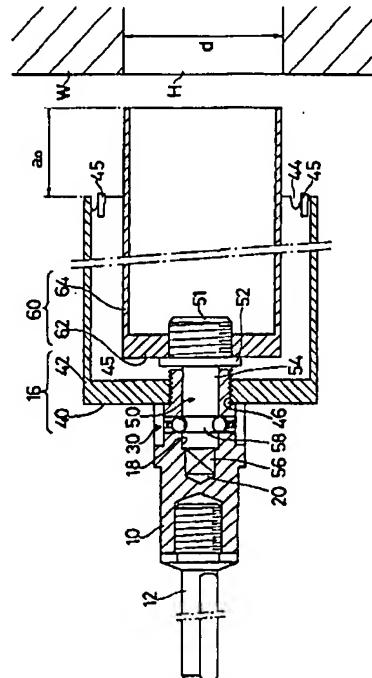
(71)出願人 391007518
株式会社ハウスピーエム
大阪府東大阪市荒本北148番地
(72)発明者 安心院 國雄
大阪府東大阪市荒本北148番地
(74)代理人 弁理士 小谷 悅司 (外2名)

(54)【発明の名称】 孔開け工具及び孔開け工具用芯出し治具並びに孔開け工具による孔開け方法

(57)【要約】

【課題】 安価かつ簡単な構造で、既設の孔と同心の位置に正確に、より大きな径の孔を開ける。

【解決手段】 刃物装着部10に円筒状の孔開け用刃物16とセンタードリルとが装着される孔開け工具において、センタードリルが装着される装着穴18に、このセンタードリルに代え、孔開け用刃物16よりも小径の円筒状部分64をもつ芯出し治具を装着可能とする。そして、この芯出し治具を既設の穴H内に嵌入しながら孔開け用刃物16を壁W等の加工物に押付けることにより、上記穴Hの周囲にこれよりも大径の孔を開ける。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒状のボディを有する孔開け用刃物と、この孔開け用刃物が装着される刃物装着部とを備え、これら刃物装着部及び孔開け用刃物が一体に回転駆動されながら加工物に押付けられることによりこの加工物に穿孔を行うように構成された孔開け工具において、上記孔開け用刃物の径方向内側に、この孔開け用刃物の穿孔径よりも外径の小さい円筒状部分をもつ芯出し治具を、上記円筒状部分の先端が上記孔開け用刃物の先端よりも先方に突出しかつ孔開け用刃物の中心軸と円筒状部分の中心軸とが合致する状態で設けたことを特徴とする孔開け工具。

【請求項2】 請求項1記載の孔開け工具において、上記芯出し治具を上記刃物装着部に対して着脱可能に構成し、この芯出し治具が刃物装着部に装着された状態でこの芯出し治具の先端が上記孔開け用刃物の先端よりも先方に突出しかつ孔開け用刃物の中心軸と芯出し治具の中心軸とが合致するようにその装着位置を設定したことを特徴とする孔開け工具。

【請求項3】 請求項2記載の孔開け工具において、上記孔開け用刃物の中心軸上に上記刃物の先端よりも先方に突出する状態で配されるセンタードリルを備え、上記刃物装着部に上記センタードリルの後端部が着脱可能に装着されるセンタードリル装着部を設けるとともに、上記芯出し治具の中心に上記センタードリル装着部に装着される被装着部を設けたことを特徴とする孔開け工具。

【請求項4】 請求項3記載の孔開け工具において、上記芯出し治具として、円筒状部分の外径が互いに異なる複数の本体部と、これらの本体部が択一的に連結される被装着部とを備えたことを特徴とする孔開け工具。

【請求項5】 請求項2～4のいずれかに記載の孔開け工具において、上記芯出し治具を上記孔開け用刃物よりも穿孔径の小さい他の孔開け用刃物で構成したことを特徴とする孔開け工具用芯出し治具。

【請求項6】 円筒状のボディを有する孔開け用刃物と、この孔開け用刃物の中心軸上に上記刃物の先端よりも先方に突出する状態で配されるセンタードリルと、このセンタードリルが着脱可能に装着されかつ上記孔開け用刃物が装着される刃物装着部とを備え、これら刃物装着部、孔開け用刃物、及びセンタードリルが一体に回転駆動されながら加工物に押付けられることによりこの加工物に穿孔を行うように構成された孔開け工具により、所定径の孔の周囲にこの孔よりも大径の孔を穿孔するための芯出し治具であって、上記所定径と略同等の外径の円筒状部分をもつ本体部と、上記刃物装着部において上記センタードリルが装着される部分に装着可能な被装着部とを有し、この被装着部が上記刃物装着部に装着された状態で上記本体部の先端が孔開け用刃物の先端よりも先方に突出しかつ孔開け用刃物の中心軸と本体部の中心軸とが合致するように本体部の形状が設定されているこ

2

とを特徴とする孔開け工具用芯出し治具。

【請求項7】 請求項6記載の孔開け工具の芯出し治具において、円筒状部分の外径が互いに異なる複数の本体部が共通の被装着部に択一的に連結されるように構成したことを特徴とする孔開け工具の芯出し治具。

【請求項8】 円筒状のボディを有する孔開け用刃物と、この孔開け用刃物の中心軸上に上記刃物の先端よりも先方に突出する状態で配されるセンタードリルと、このセンタードリルが着脱可能に装着されかつ上記孔開け用刃物が装着される刃物装着部とを備え、これら刃物装着部、孔開け用刃物、及びセンタードリルが一体に回転駆動されながら加工物に押付けられることによりこの加工物に穿孔を行うように構成された孔開け工具により、所定径の孔の周囲にこの孔よりも大径の孔を穿孔するための孔開け方法であって、上記センタードリルに代え、上記所定径と略同等の外径をもつ円筒状部分をもつ芯出し治具を刃物装着部に装着し、上記刃物装着部及び孔開け用刃物を回転駆動して上記芯出し治具を上記孔内に嵌入しながら上記加工物に上記孔開け用刃物を押付けることを特徴とする孔開け工具による孔開け方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、壁等の加工物に円形の孔を穿設するための孔開け工具等に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、上記のような孔開け工具としては、図7(a)に示すようなものが知られている。この工具は、刃物装着部90を備え、その中心部分にセンタードリル92が着脱可能に装着されるとともに、このセンタードリル92と同軸となる位置に円筒状のボディ94が固定されている。上記センタードリル92の先端にはドリル部が形成されている。ボディ94の先端にも刃93が形成されて孔開け用刃物が構成されており、この刃93よりも上記ドリル部が先端側に突出した状態となっている。

【0003】このような孔開け工具全体を高速で回転させながら、加工物(例えば壁96)に押付けると、まずセンタードリル92が先に穿孔を行って位置決めをし、さらにその周囲をボディ94先端の刃93が削ることにより、最終的にボディ94とほぼ同径の孔が上記壁96に穿設されることになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のようにして壁96等に孔を開けた後、その孔径を拡大したい場合がある。例えば、空調機器用の貫通孔を壁96に穿設し、その空調機器を設置して長期にわたり使用した後、空調機器を違うタイプのものに交換する際、新しい空調機器の設置に必要な孔径が現在の孔径よりも大きい場合には、孔径の拡大が必要になる。